

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-003343

(43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int.Cl.

E02B 13/00

E02B 5/00

(21)Application number : 11-180551

(71)Applicant : NISSHOKU CORP

(22)Date of filing : 25.06.1999

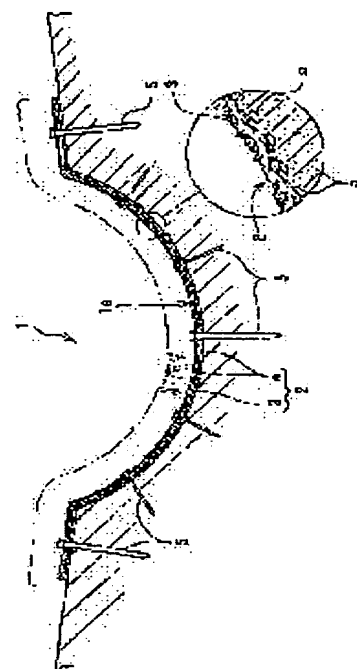
(72)Inventor : TAMURA KATSUMI
TAKEUCHI MASANORI
TADA SHUNTA
TAKADA NOBUYUKI
TAKAZAWA OSAMU
SUGIYAMA JIRO

(54) WATER CHANNEL CONSTRUCTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a construction method for a water channel which is excellent in the natural environment and the landscape, and which can be effectively prevented from erosion from immediately after the construction, and further, in which labor can be saved.

SOLUTION: At least either plant seeds (a) or turf runner is brought on a sheet-shaped water channel constituent member 2 made of a corrosive raw material. The water channel constituent member 2 is laid in a such a process that roofing tiles are thatched from the downstream in the water channel constitution area to the upstream so as to form a concave water channel part 1a. The water channel constituent member 2 is fixed to the water channel constitution area by a fixing means 5 to constitute the water channel 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-3343
(P2001-3343A)

(43)公開日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(51)Int.Cl.⁷
E 0 2 B 13/00
5/00

識別記号
3 0 4

F I
E 0 2 B 13/00
5/00

テーマコード(参考)
3 0 4 Z
Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-180551

(22)出願日 平成11年6月25日(1999.6.25)

(71)出願人 000231431

日本植生株式会社
岡山県津山市高尾573番地の1

(72)発明者 田村 勝己

岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内

(72)発明者 竹内 政典

岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内

(74)代理人 100074273

弁理士 藤本 英夫

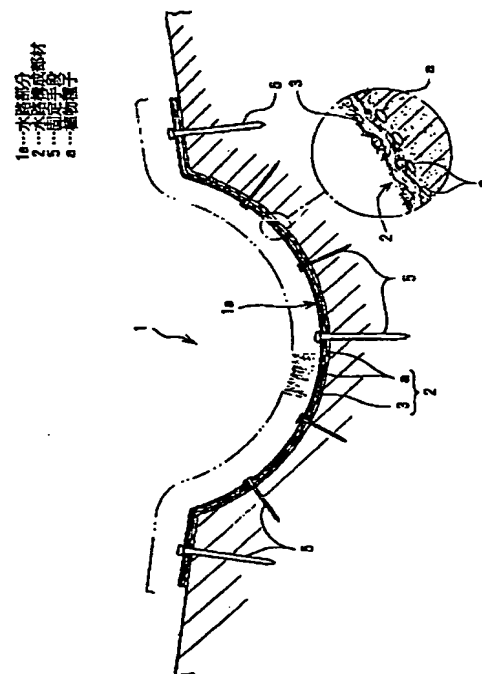
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水路構築工法

(57)【要約】

【課題】 自然環境面ならびに景観面で優れると共に、施工直後から浸食が効果的に防止され、更に、施工の省力化も達成される水路構築工法を提供する。

【解決手段】 腐食性の素材から成るシート状の水路構成部材2に、植物種子aと芝のランナーの少なくとも一方を担持させ、この水路構成部材2を、凹曲の水路部分1aを形成するように、水路構築域の下流側から上流側に向けて瓦屋根を葺く手順で設置し、かつ、この水路構成部材2を固定手段5によって水路構築域に固定して、水路1を構築する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 腐食性の素材から成るシート状の水路構成部材に、植物種子と芝のランナーの少なくとも一方を担持させ、この水路構成部材を、凹曲の水路部分を形成するように、水路構築域の下流側から上流側に向けて瓦屋根を葺く手順で設置し、かつ、この水路構成部材を固定手段によって水路構築域に固定することを特徴とする水路構築工法。

【請求項2】 複数枚置ききの水路構成部材の重ね合わせ部間に、段差構成部材を配置することを特徴とする請求項1記載の水路構築工法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、崩壊地やはげ山地帯などの治山現場に水路を構築するための水路構築工法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】治山現場に構築される水路の一つとして、いわゆる張芝水路と称されるものがある。この張芝水路は、治山現場に弧状の溝を形成し、この溝面を十分に突き固めて、浸透水の浸食に耐えるように床拵えして後に、溝面に切芝を張り付け、かつ、目串などによって切芝を固定することで構築される。

【0003】ところが、この構築工法では、切芝による植生の水路が施工されることから、景観の見地の面では優れるものの、切芝が治山現場に活着するまでには相当の時間が必要で、その間に流水があると、切芝が崩れたり、切芝間の隙間に水が浸入して、切芝が浮き上がって剥がれたりすることがあり、施工直後から浸食を効果的に防止することが困難であった。

【0004】また、切芝が重量物であって作業性が悪い上に、切芝を大量に入手することも困難であった。

【0005】この張芝水路の代用として、いわゆる土のう水路がある。この土のう水路は、例えば逆台形状の上開き溝を治山現場に形成して、この溝の底面部と斜面部の三面に、植物種子と肥料とによる緑化材を混入した土のうを設置し、かつ、この土のうを杭木によって固定することで構築される。

【0006】この構築工法によれば、土のうが地山に良く馴染むことから、土のうの浮き上がりが殆どなく、しかも、土のうが緑化材を含んで、水路の全面が植生によって被覆されることから、浸食力の抵抗性の面ならびに景観面で優れる点で好適である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の構築工法では、土のうの詰土の採取と運搬とに多大の労力と経費とを要する上に、作業員の高齢化が現状の昨今では、重量物の土のうによる水路構築は、作業効率の面からも敬遠されがちであった。

【0008】本発明は、かゝる実情に鑑みて成されたも

のであって、その目的は、施工直後から浸食が効果的に防止されることはもとより、景観面でも優れ、しかも、施工の省力化が達成される水路構築工法を提供する点にある。

【0009】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明による水路構築工法は、腐食性の素材から成るシート状の水路構成部材に、植物種子と芝のランナーの少なくとも一方を担持させ、この水路構成部材を、凹曲の水路部分を形成するように、水路構築域の下流側から上流側に向けて瓦屋根を葺く手順で設置し、かつ、この水路構成部材を固定手段によって水路構築域に固定する点に特徴がある（請求項1）。

【0010】上記の水路構築工法によれば、水路構成部材を通して水の浸透はあるものの、水路構成部材の一部を重ね合わせて、瓦屋根を葺く手順で水路構成部材を設置することから、水路構成部材の重ね合わせ部を通して、水路構成部材を剥がすような水の浸入はなく、更に、水路構成部材を水路構築域に固定していることから、水路の施工直後に流水があっても、水路構成部材が崩れたり剥がれたりすることはないのであって、従って本発明によれば、水路の施工直後から治山現場の浸食が効果的に防止される。

【0011】また、水路構成部材が年月を経て腐食することから、自然環境の面で優れると共に、この水路構成部材に植物種子と芝のランナーの少なくとも一方を担持させて、やがては水路を植生によって被覆させることで、景観面でも優れたものとなり、更には、水路構成部材がシート状であって、軽量であることから、水路構築の省力化も達成されるのである。

【0012】治山現場が急傾斜であるときは、複数枚置ききの水路構成部材の重ね合わせ部間に、段差構成部材を配置して（請求項2）、段差構成部材間の水路部分を緩傾斜にし、水勢を弱めることが好適である。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基ついて説明する。図1は崩壊地などの治山現場に構築した水路1を示し、図2は水路1を構成するための水路構成部材2の詳細を示している。

【0014】水路構成部材2は、ノシバや高麗芝、その他、トールフェスク、パーミューダグラス等の牧草等の植物種子aを担持して成り、具体的には、例えばヤシやシュロなどの天然繊維で編まれた厚さが例えば0.3～1.5cmのシートや、目合いが例えば0.5～1.5cmの天然繊維製のネット、その他、生分解性の不織布など、植物種子の発芽・生育を可能としたシート状の腐食性素材3の一側面（この実施の形態では裏面側であるが、表面側であってもよく、裏面であってもよい。）に、ポリビニルアルコールなどの水溶性糊剤によって植物種子aを付着保持させて成る。

【0015】尚、上記の植物種子aに加えて、肥料や土壌改良材などを付着保持させてもよく、また、水溶性紙や落綿などの腐食性材料の間に植物種子aと必要に応じて肥料や土壌改良材などを挟在させた植生シートを、腐食性素材3に担持させてもよく、更に、上記の植物種子aに代えて、又は、植物種子aに加えて、芝のランナーを担持させてもよい。

【0016】水路1の構築に際しては、図3及び図4に示すように、治山現場の水路構築域に下り傾斜の凹溝4を形成する一方、凹溝4に沿わせて凹曲の水路部分1aを形成するように、水路構築域の下流側から上流側に向けて瓦屋根を葺く手順で、上記の種子付き水路構成部材2を設置し、かつ、この水路構成部材2をアンカーやピンなどの固定手段5によって水路構築域に固定するのであって、固定手段5として、頭部がほぼ水平方向に曲げられたアンカーを使用する場合は、その頭部を流水の下流側に向けて打設し、水路構成部材2を固定するものとする。

【0017】上記の水路構築工法によれば、水路構成部材2の一部を重ね合わせて、瓦屋根を葺く手順で水路構成部材2を設置することから、水路構成部材2、2間には水が浸入せず、即ち、水路構成部材2の重ね合わせ部を通して、水路構成部材2を剥がすような水の浸入は生じず、加えて、水路構成部材2を水路構築域に固定していることから、水路1の施工直後に流水があっても、水路構成部材2が崩れたり剥がれたりすることはないのであって、水路1の施工直後から治山現場の浸食が効果的に防止される。

【0018】そして、水路構成部材2が年月を経て腐食することから、自然環境の面で優れると共に、この水路構成部材2に植物種子aを担持させていることから、図4に仮想線で示すように、やがては水路1が植生によって被覆されるのであって、景観面でも優れたものとなり、更には、水路構成部材2が軽量であることから、水路構築の省力化も達成されるのである。

【0019】別の実施の形態による水路1を図5に示している。この実施の形態では、複数枚置き（例えば図示するように3枚置き）の水路構成部材2を2枚にして、この水路構成部材2、2を、重ね合わせ部に凹曲の水路部分1aを形成するように、水路1の幅方向で一部を重ね合わせて設置（図6を参照）すると共に、この2枚の水路構成部材2、2とその上流側の水路構成部材2との重ね合わせ部間に、段差構成部材6を配置している。

【0020】上記の段差構成部材6は、図7に示すように、所望する段差の直径になるように、例えば柴や枝bなどを腐食性のシートcで包んで、これをロープdで縛って円柱状に形成したり、麻とかヤシ繊維による粗目のネットを使用した袋に、ヤシ繊維とかその他粗梁等を充

填して円柱状体を形成しており、これを図6及び図7では、凹曲の水路部分1aに沿わせるように、段差構成部材6を2本配置しているが、図9に示すように、段差構成部材6を4本配置したり、図10に示すように、例えば水路構成部材2を1枚にして、段差構成部材6を1本配置するなど、段差構成部材6の配置本数は不問である。

【0021】或いは図示はしないが、上記構成の段差構成部材6に代えて、植生土のう（例えば有機堆肥、化学肥料、植物性繊維、保水剤、土壌改良材などに、必要に応じて植物種子を配合した植生基材を土のう袋に充填したものとか、土のう袋の内側に、予め植物種子・肥料等を装着しておき、現地において、凹溝4の掘削残土等を充填して植生土のうに構成したもの。）などを段差構成部材6に用いてもよく、その他、現場の土や石塊などを利用して、これを段差構成部材6として、水路構成部材の重ね合わせ部に詰め込むようにしてもよいのである。

【0022】上記の水路構築工法によれば、図8に示すように、段差構成部材6の高さ分、この差構成部材5、5間の水路部分1aが緩傾斜となり、加えて、段差が水勢を弱めることになる。従って、この水路構築工法は、特に傾斜の急な治山現場を対象にしての水路1の構築にとって好適である。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、自然環境面ならびに景観面で優れると共に、施工直後から浸食が効果的に防止され、更に、施工の省力化も達成される水路構築工法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】崩壊地などの治山現場に構築した水路の斜視図である。

【図2】一部を取り出して拡大図示した水路構成部材の斜視図である。

【図3】水路構築の手順を示す斜視図である。

【図4】水路の断面図である。

【図5】別の実施の形態による段差を備えた水路の斜視図である。

【図6】段差構成部の水路部分を示す斜視図である。

【図7】段差構成部材の配置形態を示す断面図である。

【図8】段差付き水路の縦断側面図である。

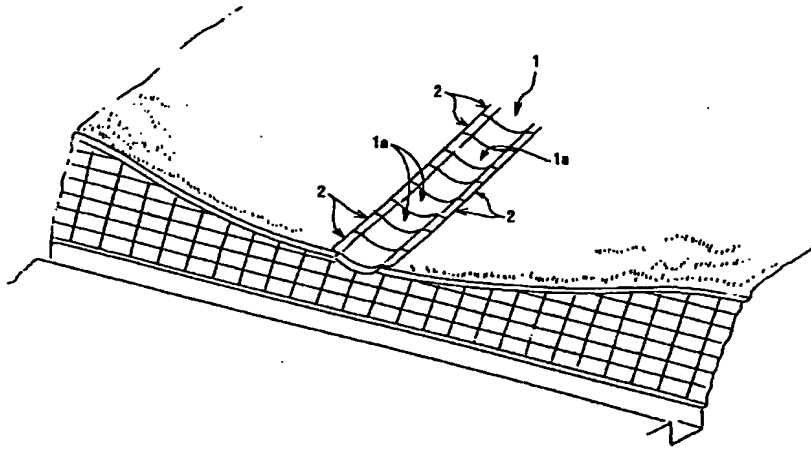
【図9】段差構成部材の別の配置形態を示す断面図である。

【図10】段差構成部材の更に別の配置形態を示す斜視図である。

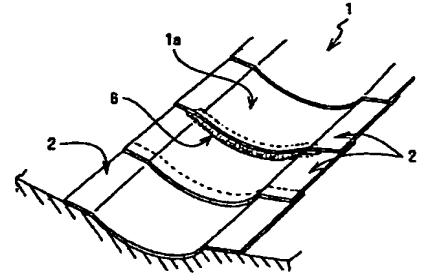
【符号の説明】

1a…水路部分、2…水路構成部材、5…固定手段、6…段差構成部材、a…植物種子。

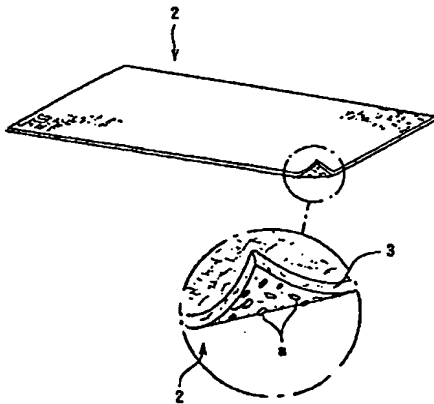
【図1】



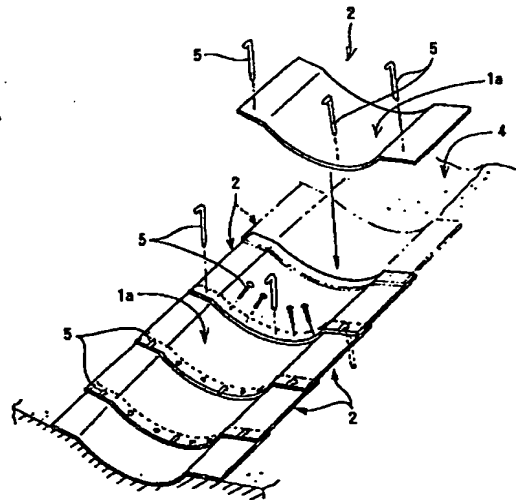
【図10】



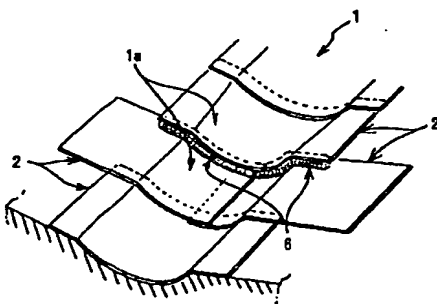
【図2】



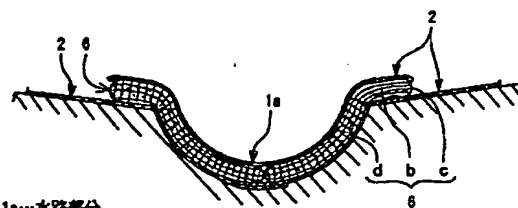
【図3】



【図6】

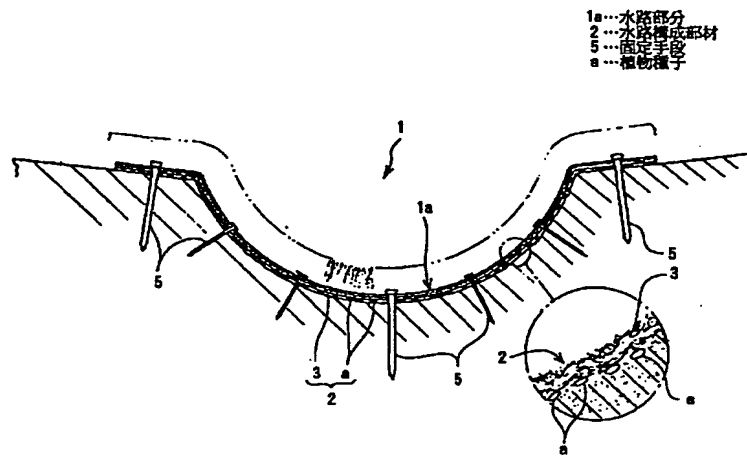


【図7】

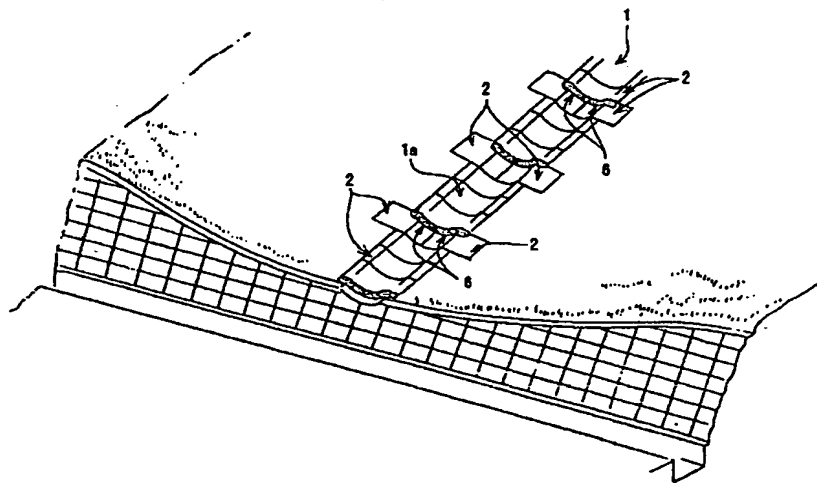


1a...水路部分
2...水路構成部材
6...段差構成部材

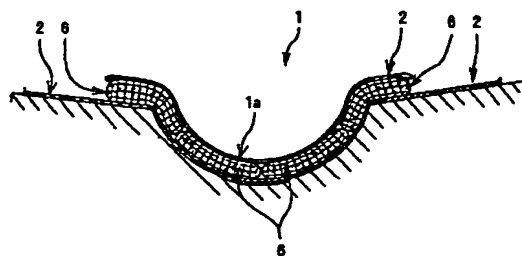
【図4】



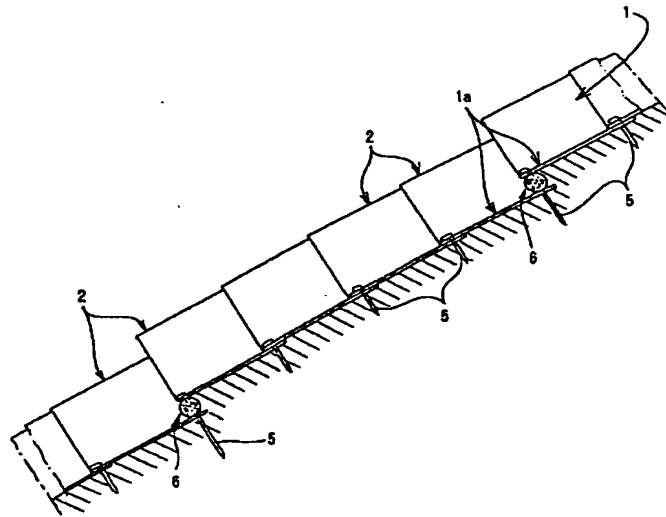
【図5】



【図9】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 多田 俊太
岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内

(72)発明者 高田 伸之
岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内

(72)発明者 高澤 修
岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内

(72)発明者 杉山 二郎
岡山県津山市高尾590番地の1 日本植生
株式会社内